l'Arme Automatique

MINIMI

ÉDITION 1997

EAI / PI 104

COMMANDEMENT DES ORGANISMES
DE FORMATION DE L'ARMEE DE TERRE
ECOLE D'APPLICATION DE L'INFANTERIE

Direction générale de la formation
Division formation technique et humaine
Section armement et instruction du tir

N° 02532 /E.A.I./D.G.F./D.F.T.H./S.A.I.T.

AVANT PROPOS

- Ce document présente une synthèse des renseignements concernant l'arme automatique MINIMI.

- Il est destiné à tous les stagiaires.

- Il n'a pour but que de compléter l'instruction des stagiaires et ne se substitue pas aux documents de référence (MAT 1125, MAT 1237, MAT 11450, T.T.A. 401/3).

Montpellier, le 1er avril 1997

Vu et approuvé par le colonel J.P. MONFORT
Directeur général de la formation

SOMMAIRE

	Pages
I - CARACTERISTIQUES GENERALES	5 à 7
II - ORGANISATION EN VUE DU TIR	9 et 10
III - LES MUNITIONS	11
IV - DEMONTAGE - REMONTAGE	13 et 14
V - SERVICE ELEMENTAIRE	15 à 22
VI - REGLAGE DE L'ARME	23 à 27
VII - TIR DE NUIT	29
VIII - SERVICE DE L'ARME	31 à 35

I - CARACTERISTIQUES GENERALES

Généralités

Classification : arme individuelle légère à tir continu.
Utilisation : tir direct contre objectif terrestre.
Munitions : cartouches à gorge de 5,56 mm x 45 mm (SS 109).

1) Organisation générale

Canon : rayé, chambre pour étuis tronconiques à gorge.

Obturation : culasse calée à verrou mobile.

Système moteur : action indirecte de la veine gazeuse par emprunt des gaz en un point du canon. Tuyauterie courte.

Système d'alimentation :

- Magasin mobile pendant le tir, mû par le moteur général de l'arme à l'entraînement alternatif.

  Bandes souples à maillons métalliques détachables ouverts.
  Introduction directe.
  Cette bande peut être contenue dans une boîte amovible fixée sous la boîte de culasse.

- Magasin indépendant de l'arme , fixe pendant le tir.
  Boîte chargeur (M 16) parallélépipédique à piles imbriquées, 1re cartouche en appui sur une lèvre.
  Introduction directe.

Extraction : extracteur à action normale.

Ejection : éjecteur projetant fixe pendant l'action, effaçable, porté par la boîte de culasse.

Système de percussion : percussion rectiligne, percuteur attelé commandé par le piston.

Armé culasse ouverte.

Système de détente : mécanisme de détente à déclencheur de gâchette et repos de détente

Sûreté : bloquant la détente.

Sécurité : course de garde au verrouillage, cran d'armé de sécurité du piston.

Appareil de pointage :

- hausse circulaire par axe excentré gradué de 300 à 1000.
- guidon cylindrique réglable en hauteur et direction
- œilleton réglable en hauteur et direction.

Accessoires à la puissance de feu :

- indicateur de cartouche,
- échange rapide du canon,
- régulation des gaz automatique,
- angle de couche nul.

Renseignements complémentaires :

- l'arme possède un bipied réglable en hauteur,
- la crosse rentrante possède une épaulière,
- le canon est équipé d'une poignée de transport,
- cette arme peut être montée sur l'affût USM 2 MF 52 grâce à une chape spéciale,
- l'âme du canon est chromée,
- les pièces matriculées sont la carcasse et les canons.

2) Renseignements numériques

MASSE DE L'ARME EN ORDRE DE COMBAT

AVEC CHARGEUR TOILE 100 c. = 8,9 kg

* calibre		: 5,56 mm
* masse de l'arme (sans chargeur) avec bipied et kit de nettoyage		: 7,250 kg
* masse du canon complet avec cache - flamme régulateur et organes de visée		: 1,650 kg
* chargeur toile de 100 cartouches	(plein)	: 1,660 kg
	(vide)	: 0,210 kg
* chargeur de 30 cartouches	(plein)	: 0,585 kg
	(vide)	: 0,210 kg
* longueur de l'arme	(crosse déployée)	: 0,910 m
	(crosse rentrée)	: 0,750 m
* longueur du canon (sans extension ni cache-flamme)		: 0,347 m
* longueur de la ligne de mire		: 0,490 m
* rayures	(nombre)	: 6 à droite
	(pas)	: 7 pouces (178mm)
* vitesse initiale		: 960m/s (TOMBAC 5,56 F1A)
		: 915m/s (SS 109 F4)
* portée pratique d'emploi		: 800m
* portée maximale théorique		: 2700m
* cadence pratique de tir		: 100 cps/min
* cadence théorique		: 750 à 950 cps/min
* nombre de canons par arme		: 2
* hausse de combat		: 600m
* flèche		: 1 m à 600m
* perforation		: 3,5 mm d'acier doux à 600m

NB : *le revêtement intérieur du canon est chromé.*

3) Renseignements divers

- Documentation :
  - INF 401/3 2dition 1996
  - MAT 1125 (utilisateur).
  - MAT 11450, MAT 1237 (réparation).

- Marquage de l'arme :
  - Le numéro matricule de l'arme est frappé sur les pièces suivantes :
    * la boîte de culasse (côté gauche),
    * les deux canons : n° de l'arme suivi de 1 ou 2.

NB : les deux canons ne sont pas interchangeables avec ceux d'une autre arme.

- Neutralisation de l'arme : pièce de sécurité (la culasse).
- Emballages : 3 MINIMI par caisse en bois.

- Dotation
- en arme : la Minimi n'est mise en place que dans les régiments de la FAR. Chaque compagnie de combat d'infanterie en possède 9, soit une par groupe de combat.
- en munitions : la dotation en munitions sera définie lors de la mise en place de la 5,56 F4 (SS 109).
- en matériels NTI 1 : 9 clés OREA 255, 1 clé OREA 253, 1 clé hexagonale à pan de 4

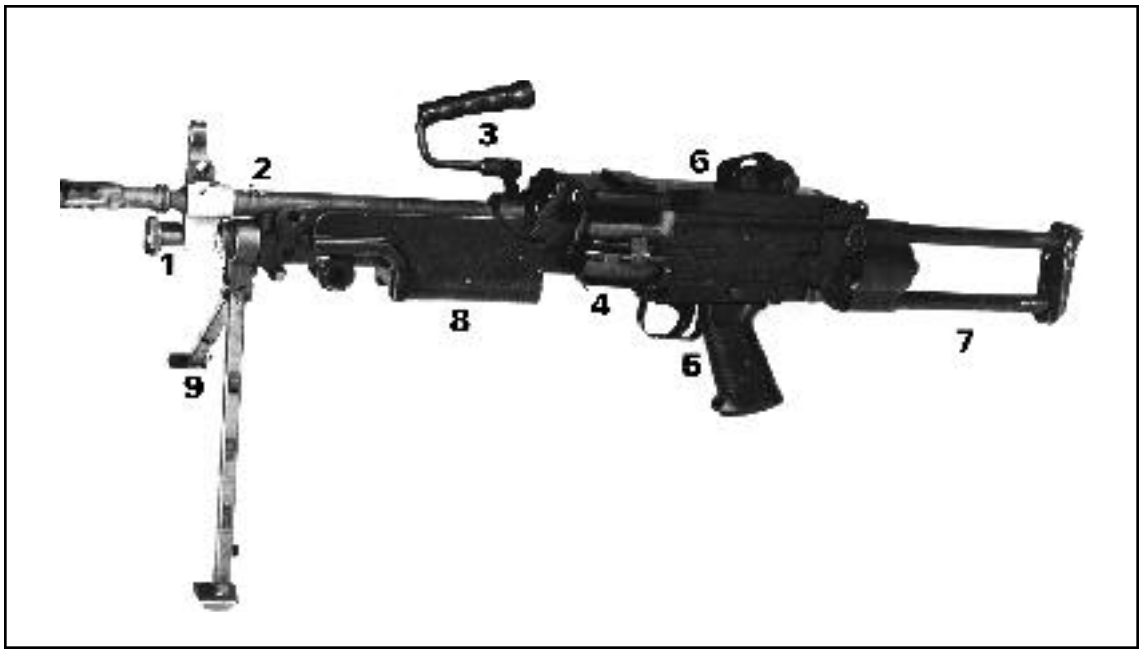
- Stockage
- afin de prolonger la durée d'utilisation du système de détente, il faut actionner le repos de détente en reculant de 5 cm environ l'ensemble mobile jusqu'à entendre un clic; mettre la sûreté et raccompagner l'ensemble mobile vers l'avant.
- replier le bipied, rentrer la crosse, effacer la poignée de transport, fermer la fenêtre d'éjection.

II - ORGANISATION EN VUE DU TIR

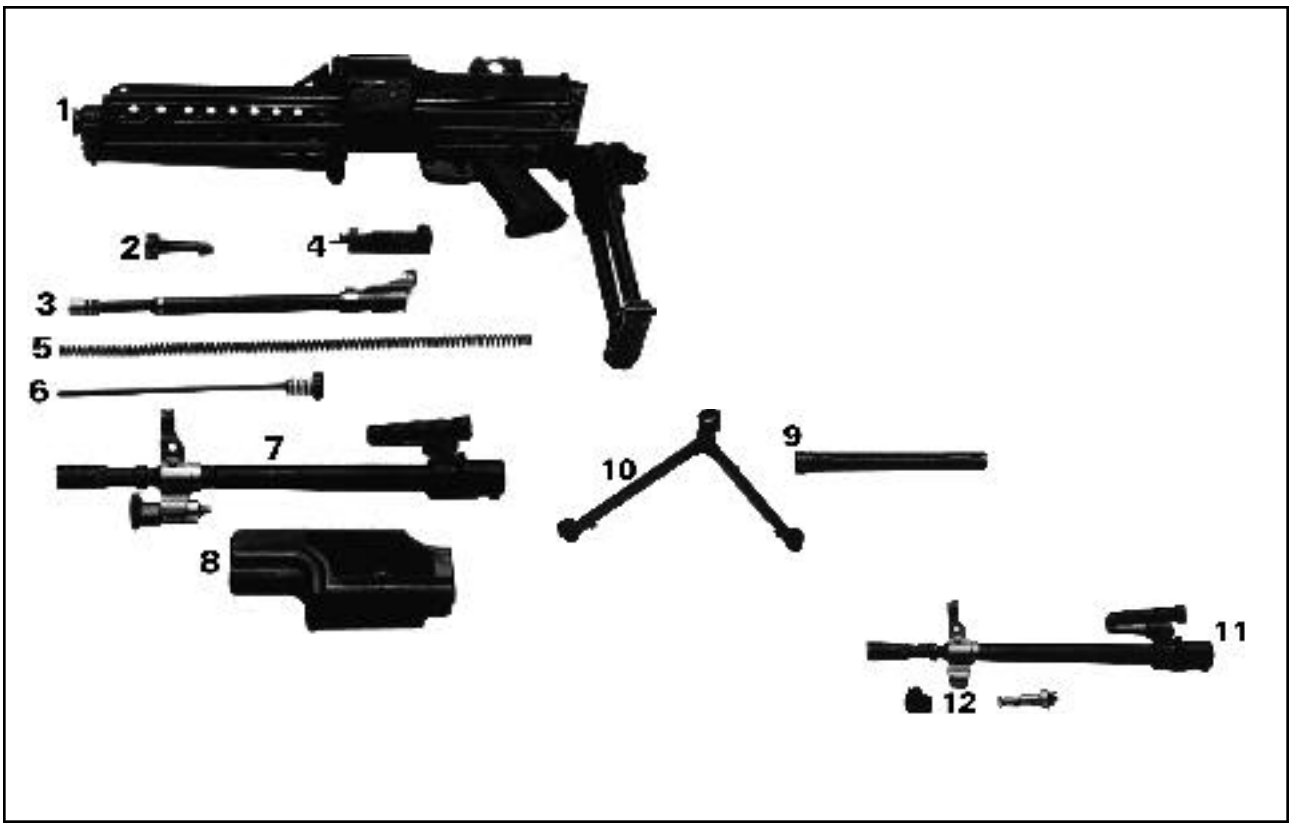
7 sous-ensembles :

- Boîte de culasse
- Canon et le bipied
- L'ensemble mobile
- Couvercle d'alimentation
- Poignée pistolet
- Bloc arrière et crosse
- Accessoires

NOMENCLATURE



(1) Régulateur
(2) Canon
(3) Poignée de transport
(4) Boîte de culasse
(5) Poignée pistolet
(6) Couvercle d'alimentation
(7) Crosse (déployée)
(8) Garde main
(9) Bipied



(1) Ensemble boîte de culasse-crosse-poignée-pistolet
(2) Culasse
(3) Piston à gaz
(4) Pièce de manoeuvre, percuteur attelé
(5) Ressort récupérateur
(6) Tige-guide
(7) Canon
(8) Garde-main
(9) Cylindre à gaz
(10) Bipied
(11) Canon seul
(12) Régulateur

III - LES MUNITIONS

REELLES

* L'arme peut être approvisionnée par :
  - Bande libre à maillons détachables,
  - Bande de 100 cartouches logées dans un chargeur en toile.
  - Chargeur de 30 cartouches type M16.

* Type de munitions.

La Minimi peut tirer :

- Les cartouches françaises de 5,56 mm BO ou BT à balle chemisée tombac (balle couleur cuivre) appelées cartouches 5,56 mm BO ou BT F1 A,
- Les cartouches belges SS 109 (5,56 F4) ou américaines M 855 normalisées OTAN.

EMBALLAGE

. Bande homogène de 100 cartouches BOF 4, étui laiton

. Caissette métallique polyvalente modèle F 2 de 800 cartouches.

IMPORTANT

Les cartouches suivantes sont **interdites** d'emploi :

- Cartouches de 5,56 mm BO ou BT F1 à **balle en acier** (la chemise acier de la balle détériore le revêtement chromé du canon).

A BLANC

* Les cartouches 5,56 mm à blanc françaises modèle F1 ou F2A employées avec le FAMAS ne peuvent être utilisées dans la MINIMI qu'avec un B.T.B spécifique.

CADENCE DE TIR

REGLE PRATIQUE :

- En opération, en cas d'urgence, refroidir le canon en versant de l'eau dessus. Avant de reprendre le tir, évacuer l'eau qui aurait pu pénétrer dans le canon en secouant l'arme ; canon vers le bas culasse ouverte.

IV - DEMONTAGE-REMONTAGE

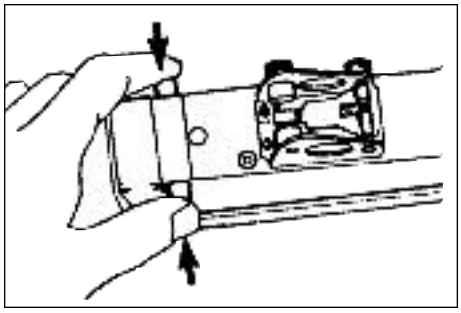
1) Opérations de sécurité

Avant de procéder au nettoyage, démontage ou mise en service de l'arme :

Procéder aux opérations de sécurité

Pour cela :

a) soulever le couvercle en appuyant simultanément sur les deux verrous du couvercle,



b) exécuter les opérations ci-dessous :

Bande libre	Chargeur en toile 100 C	Chargeur 30 C
Enlever la bande	Désencliqueter la boîte chargeur en exerçant une pression sur la languette située sur la partie supérieure de celle-ci	Appuyer sur l'arrêtoir de l'obturateur de la fenêtre d'alimentation
	Retirer le chargeur	Enlever le chargeur

c) armer, ramener le levier d'armement vers l'avant et mettre la sécurité.

d) inspecter la chambre et le canon :

* de nuit, au toucher avec la baguette et la lumière rouge.

e) enlever la sûreté, désarmer en appuyant sur la détente tout en accompagnant l'ensemble mobile vers l'avant.

2) Démontage et remontage de l'arme

Après avoir effectué les opérations de sécurité définies ci-dessus :

- déposer la bretelle,
- déplier les branches du bipied,
- tirer la goupille de maintien du bloc postérieur d'articulation de la crosse,
- faire pivoter la crosse vers le bas,
- enlever la tige guide,
- ramener le levier d'armement vers l'arrière,
- ensemble mobile : { Culasse / Pièce de manœuvre / Piston
- déposer le canon.

NB : si le canon doit être enlevé sans démontage préalable, il est impératif d'armer (idem pour le démontage).

- garde-main : pousser la broche de maintien du garde-main vers la gauche à l'aide de la pointe de la tige-guide du ressort récupérateur, puis enlever le garde-main,
  - régulateur (outil),
  - bipied,
  - cylindre à gaz.
- **Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.**

NB : 1. Retenir axe pièce de manoeuvre bien en place.
2. Le piston bien en bas, la culasse et la pièce de manoeuvre dans les rainures.
3. Appuyer sur la queue de détente pour envoyer l'ensemble mobile vers l'avant.

Sinon impossible de remettre l' ensemble mobile en place.

- Contrôle du bon fonctionnement de l'arme :
  * armer et mettre la sûreté,
  * presser la détente : les pièces mobiles doivent rester bloquées,
  * enlever la sûreté,
  * presser la détente en accompagnant les pièces mobiles,
  * refermer le volet de la fenêtre d'éjection,
  * décomprimer le ressort de gâchette en tirant légèrement le levier d'armement vers l'arrière jusqu'à entendre un déclic (basculement du déclencheur).

NB : *1.Comprimer le ressort pour remettre le cylindre à gaz.*
2.Pour le régulateur, prendre appui sur une table ***en bois*** *pour le remontage.*

V - SERVICE ELEMENTAIRE

1) Service de l'arme

* Bipied, crosse, épaulière, couvercle, poignée du canon
(voir notice d'utilisation).

ARMER :

- Amener le levier d'armement **à fond** en arrière, puis le ramener en avant jusqu'au passage du clic.
- Mettre la sûreté.

Après REMONTAGE : Ne pas armer avec la sûreté mise.

APPROVISIONNER

- Trois modes :

a) Bande libre sans languette :

Vérifier préalablement l'alignement des cartouches sur la bande (ergot dans la gorge),

- Ouvrir le couvercle,
- Placer la bande sur le couloir d'alimentation de sorte que la première cartouche soit en contact avec la butée latérale. La partie ouverte du maillon doit se trouver vers le bas.

NB : la première cartouche doit être précédée d'un maillon vide.

- Fermer le couvercle.

b) Chargeur de 100 cartouches (bande équipée d'un obturateur ou languette en plastique).

- Engager le chargeur en toile dans la rainure de fixation sous la boîte de culasse,
- Dégager l'obturateur,
- Ouvrir le couvercle et poser la bande sur le couloir d'alimentation, en plaçant l'obturateur à droite de la butée latérale du couloir,
- Fermer le couvercle.

c) Chargeur à cartouches (M16).

NB : avant d'introduire le chargeur, vérifier que la chambre et le couloir d'alimentation soient exempts de cartouche.

- Introduire le chargeur dans son logement jusqu'au verrouillage, le volet de la fenêtre d'alimentation étant poussé vers l'intérieur,
- Vérifier l'encliquetage correct du chargeur.

L'un des trois modes étant réalisé, l'arme est alors prête à tirer.

DESAPPROVISIONNER-DESARMER :

* Si la culasse est en arrière :
  - mettre la sûreté,
  - relever le couvercle et retirer la bande ou retirer le chargeur et relever le couvercle,
  - relever le couloir d'alimentation et vérifier que la chambre est vide,
  - enlever la sûreté,
  - raccompagner l'ensemble mobile vers l'avant,
  - fermer le couvercle d'alimentation.

* Si la culasse est en avant :
  - relever le couvercle et retirer la bande ou retirer le chargeur et relever le couvercle,
  - armer,
  - mettre la sûreté,
  - relever le couloir d'alimentation et vérifier que la chambre est vide,
  - enlever la sûreté,
  - raccompagner l'ensemble mobile vers l'avant,
  - fermer le couvercle d'alimentation

Remarque : il est impossible d'armer lorsque l'arme est à la sûreté.

2) Incidents de tir

21 - Conduite à tenir

1) Si une cartouche a été introduite dans la chambre sans départ du coup (ensemble mobile vers l'avant) :

* garder l'arme dans la direction non dangereuse,
* **attendre 3 minutes** en relâchant la détente,
* à l'issue de ce délai, procéder aux opérations de sécurité.

2) Dans les autres cas, procéder aux opérations de sécurité.

22 - Incidents de tir

221 - Recherche des causes d'incident de tir

Constatation (après l'action immédiate)	**Cause probable**
1. Un étui est resté dans la chambre	Pas d'extraction - Recul insuffisant
2. Une cartouche est éjectée après réarmement par le tireur	Raté de percussion ou de mise de feu - Verrouillage incomplet
3. Un étui est resté coincé dans le mécanisme	Mauvaise éjection - Recul insuffisant Mauvaise alimentation
4. Une cartouche est resté coincée dans le mécanisme d'alimentation	Recul insuffisant Cartouche déformée Bande ou maillon défectueux

222 - Les incidents de tir et leurs remèdes

CONSTATATIONS	CAUSES POSSIBLES	REMÈDES
a) Pas d'extraction L'étui est resté dans la chambre	Chambre sale	Enlever l'étui avec la baguette de nettoyage Nettoyer la chambre Changer le canon
	Manque de puissance (quantité de gaz insuffisante)	Changer le canon et/ou nettoyer le régulateur
	Extracteur et/ou ressort d'extracteur défectueux ou encrassé	Remplacer l'extracteur et/ou son ressort
b) Raté de percussion ou de mise à feu La cartouche est éjectée	Percuteur brisé ou endommagé (l'armorce n'est pas percutée)	Remplacer le percuteur NT I 1
	Cartouche défectueuse (l'amorce est percutée)	Retirer la cartouche Changer le lot si l'incident se reproduit
	Verrouillage incomplet ou freiné (percussion faible)	Changer de canon et/ou nettoyer le régulateur
c) Mauvaise éjection L'étui est resté dans le mécanisme	Manque de puissance (quantité de gaz insuffisante)	Retirer l'étui Changer de canon et/ou nettoyer le régulateur
	Manque de recul dû à une cartouche défectueuse	Retirer l'étui Vérifier si la balle est sortie du canon
	Ejecteur défectueux	Retirer l'étui Remplacer l'éjecteur et/ou son ressort NT I 1
d) Mauvaise alimentation	La bande est mal placée dans le couloir d'alimentation	Replacer la bande correctement
La cartouche ne s'introduit pas dans la chambre	Alignement de cartouche défectueux (ergot du maillon mal positionné sur la cartouche)	Placer la cartouche correctement et vérifier les autres cartouches
	Maillon défectueux	Retirer le maillon
	Cartouche déformée	Changer la cartouche
	Chargeur mal verrouillé	Le pousser à fond jusqu'à verrouillage
	Couvercle non verrouillé	Fermer le couvercle

CONSTATATIONS	CAUSES POSSIBLES	REMÈDES
e) Recul insuffisant Les pièces mobiles ne reviennent pas suffisamment vers l'arrière pour être accrochée par la gâchette	Encrassement excessif Corps étrangers dans les pièces	Changer le canon et/ou nettoyer le régulateur Nettoyer l'arme Eliminer celui-ci, nettoyer les pièces mobiles Eventuellement huiler
f) Fermeture incomplète du mécanisme Les pièces mobiles ne terminent pas complètement le mouvement vers l'avant	Encrassement excessif Rupture d'étui (la cartouche suivante n'entre pas dans la chambre	Changer le canon et/ou nettoyer le régulateur Nettoyer Armer pour éjecter la cartouche Enlever l'étui

223 - Remarques importantes

- Les remèdes à apporter aux incidents imputables au bris de pièce sont de la seule compétence de l'armurier.
- Afin de prolonger au maximum la vie du canon, on DOIT procéder au changement de canon avant échauffement excessif, tous les 200 coups lorsque les tirs sont effectués à la cadence pratique de tir.

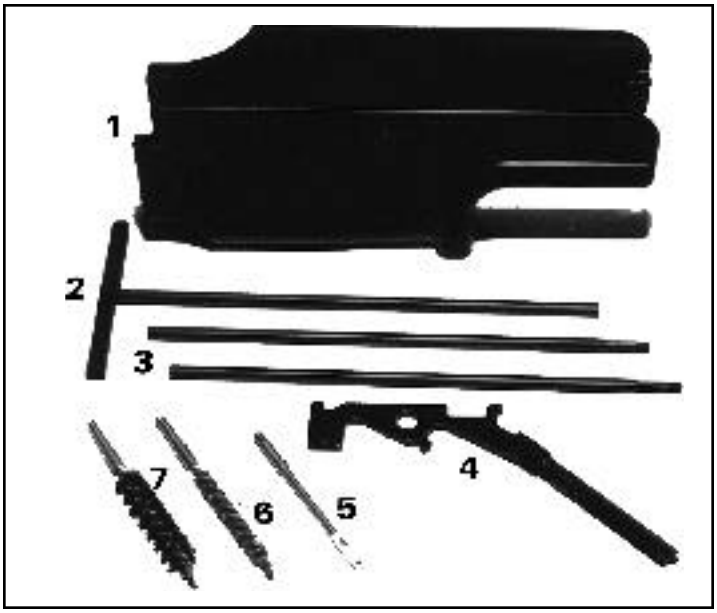
3) Accessoires - Entretien

31 - Accessoires

L'unité collective de la Minimi comprend :

- le manuel de l'opérateur (MAT 1125),
- l'arme proprement dite,
- un canon court supplémentaire,
- une housse associée au deuxième canon,
- une bretelle en toile,
- une burette,
- un kit de nettoyage placé dans le garde main (1) comprenant :
  * une poignée de baguette et sa tige (2)
  * deux éléments de baguette (3)
  * un ensemble grattoir-outil combiné (4)
  * un lavoir (5)
  * un écouvillon de canon en bronze et un en Nylon (6,7).

- 1 clé OREA 255
- 1 appareil de tir à blanc
- 1 support de lunette assemblé OTAN
- 2 porte-chargeurs,
- 4 chargeurs type M 16,
- 4 chargeurs toile 100 cartouches.



32 - Entretien

321 - Entretien courant :

- Exécuter le démontage sommaire.
- Nettoyer le canon :
  * à l'aide de la baguette de nettoyage, introduire par la chambre l'écouvillon en Nylon imbibé d'huile de nettoyage (S 758 qui devra être agitée avant usage).
  * à l'aide du lavoir muni d'un chiffon calibré (celui du FAMAS), nettoyer le canon pour le rendre propre et sec.
  * lubrifier légèrement le canon (chiffon calibré + huile).
- Nettoyer la chambre et l'extension du canon.
- Nettoyer et huiler légèrement les pièces mobiles ainsi que les parties métalliques extérieures.

IMPORTANT : L'USAGE D'EMERI, SABLE OU AUTRE ABRASIFS EST RIGOUREUSEMENT INTERDIT

NB : Pour complément, se référer à l INF 401/1.Titre III : Entretien de l'armement.

322 - Entretien en vue du tir

3221 - Avant le tir

a) L'entretien sera effectué avant le tir des munitions réelles ou des munitions à blanc.

b) Opérations d'entretien :

* exécuter le démontage sommaire et le démontage du régulateur.
* nettoyer toutes les pièces.
* sécher les pièces en contact avec les gaz :
  . âme et chambre du canon
  . régulateur (1)
  . tête du piston
  . intérieur du cylindre à gaz (1)
  . cuvette de culasse
* lubrifier légèrement les pièces suivantes :
  . ressort récupérateur
  . pièce de manœuvre et culasse (sauf cuvette)
  . parois intérieures de la boîte de culasse (guides)
  . mécanisme d'alimentation
  . mécanisme de détente
  . extension du canon (bague de verrouillage)

3222 - Après le tir

a) Nettoyage **IMMEDIAT** :

* ce nettoyage doit être effectué immédiatement après le tir.
* dissoudre et enlever les résidus de combustion dans la chambre, le canon, sur les pièces mobiles de tir à l'aide de l'huile S 758.

b)Nettoyage **COURANT** :

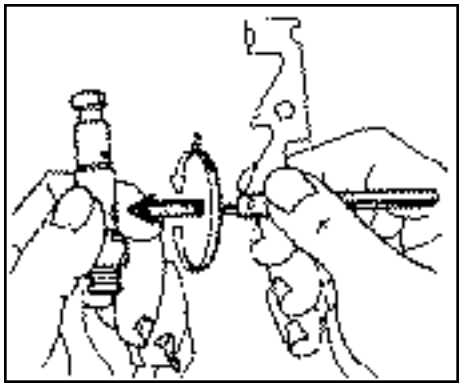
* exécuter un nettoyage complet de l'arme en particulier :
  . le canon (dégraisser puis huiler légèrement) ;
  . le régulateur (Cf § 223) ;
  . le cylindre à gaz et son piston(Cf § 224).

(1) - Voir plus loin l'entretien de ces pièces.

3223 - Entretien du régulateur

- Le nettoyage s'effectue principalement avec l'outil combiné (grattoir).

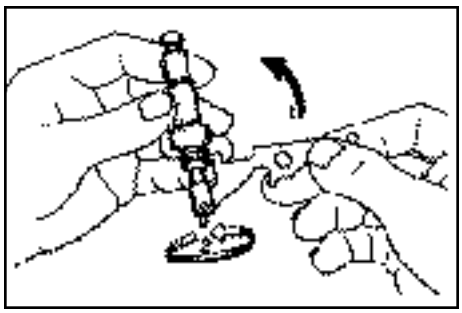
- Nettoyer les trous d'échappement des gaz du corps de régulateur.

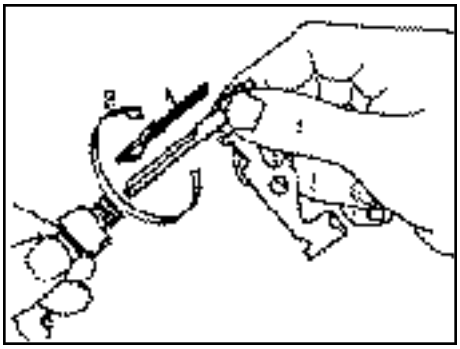


- Le corps du régulateur peut être particulièrement encrassé et demandera un nettoyage plus important.

- Le trou central se nettoie avec la partie cylindrique du grattoir en tournant celle-ci dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à pénétration de l'outil au fond du logement.

- Pour nettoyer les deux rainures du corps du régulateur, utiliser la saillie du grattoir



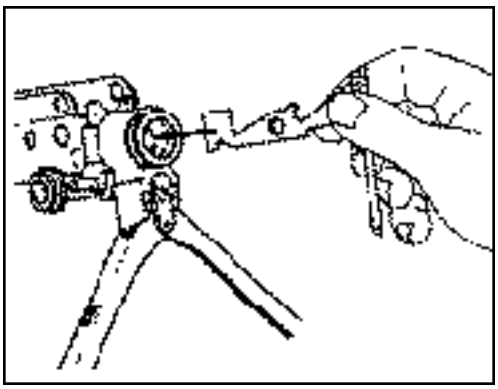


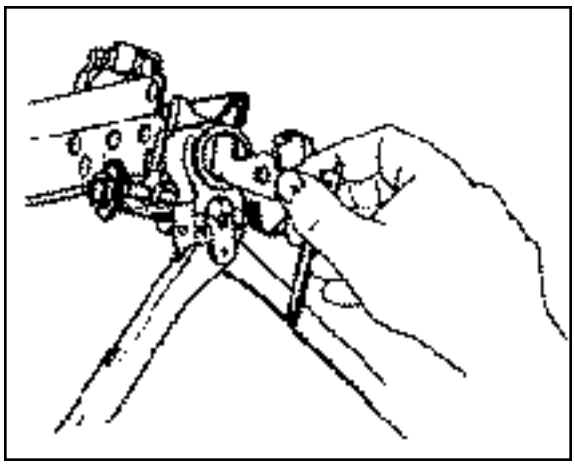
- Le logement du régulateur (frette) est généralement peu encrassé et peut être facilement nettoyé avec un morceau de chiffon ou une curette en bois.

3224 - Entretien du cylindre à gaz et piston

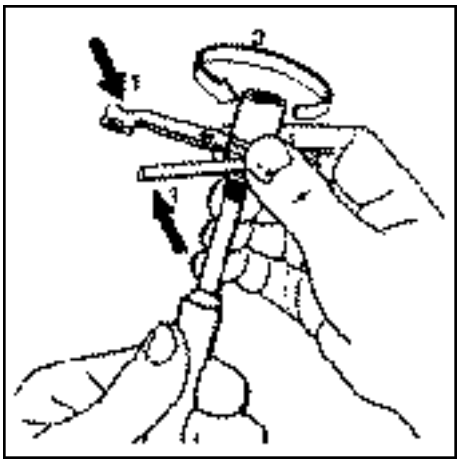
Cylindre à gaz et piston.

- Ce nettoyage s'effectue également à l'aide du grattoir,
- L'avant du cylindre à gaz (diamètre intérieur) se nettoie en introduisant la partie plate du grattoir dans le trou et en la faisant tourner,





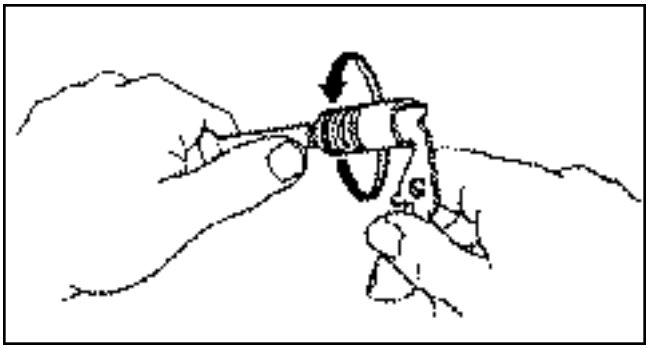
- Les rainures intérieures de la partie avant se nettoient à l'aide du nez latéral de l'outil,



- Comme il est indiqué ci-contre :

  * Les rainures de la tête de piston sont nettoyées,

* Ainsi que l'orifice à l'avant du piston, à l'aide du grattoir.



VI - REGLAGE DE L'ARME

Principe de réglage de l'arme et de son canon de rechange :

L'arme étant dotée de deux canons, commencer à régler le canon n° 1 avec les éléments de réglage de l'œilleton. Ensuite, régler le canon n° 2 en adaptant le guidon aux éléments de visée de l'œilleton déterminés avec le canon n° 1.

1) Réglage des organes de pointage

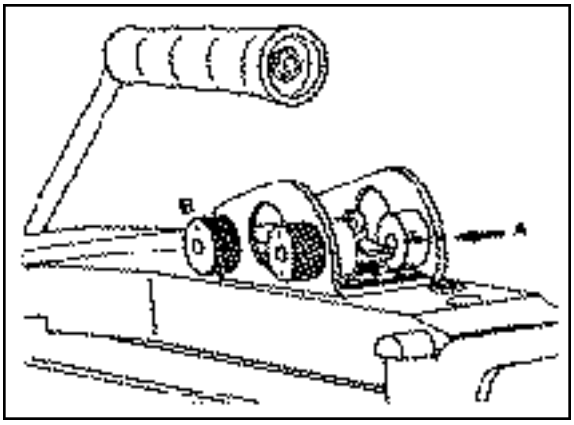
Nota : avant réglage, contrôler les points suivants :

- le centrage du guidon en direction et en hauteur,
- la bonne fixation de l'ensemble hausse sur le couvercle,
- la bonne fixation du cache-flamme.

En cas d'anomalie, consulter le spécialiste A.P.C. du corps.

2) Tirs de réglage

- Le réglage des organes de pointage est réalisé sur la base d'un tir de 5 cartouches **au coup par coup** à une distance de 100 m, le curseur de hausse sur la position 3 (300 m).
- On établit ensuite le P.M.I. (Point Moyen des Impacts).



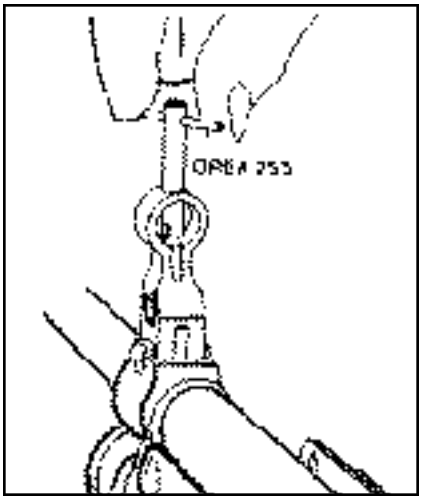
Nota : Le point moyen idéal à obtenir sur une cible placée à 1**00 mètres** curseur de hausse sur position 3 (**300 mètres** en A sur la figure.) doit se situer 12,5 cm plus haut que le point visé.

PRINCIPE DE REGLAGE DU CANON N° 1

21 - Réglage en hauteur

211 - A l'aide du guidon

Les corrections s'effectuent en déplaçant le **guidon dans la direction du P.M.I.**



DEVISSER = DESCENDRE LE TIR

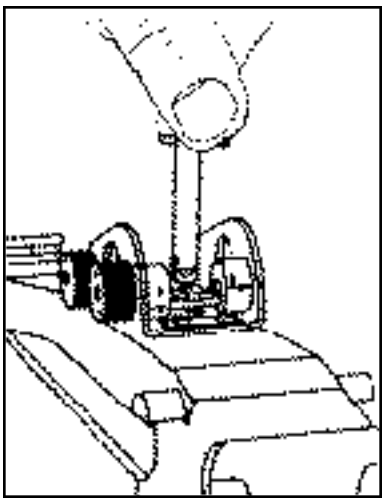
- Cette opération se réalise à l'aide de la clé OREA 255.

Visser le guidon si l'arme tire trop bas ou dévisser le guidon si l'arme tire trop haut.

Nota : Dans le cas ou le sommet du guidon devrait être déplacé exagérément par rapport au centre de son tunnel de protection, régler l'arme en agissant sur la hausse.

212 - A l'aide de œilleton de la hausse

- Les corrections en hauteur s'effectuent en déplaçant l'œilleton de la hausse **dans la direction opposée au PMI réalisé.**

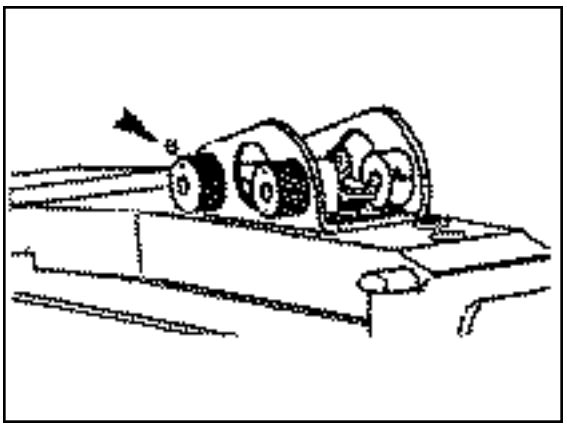


DEVISSER = MONTER LE TIR

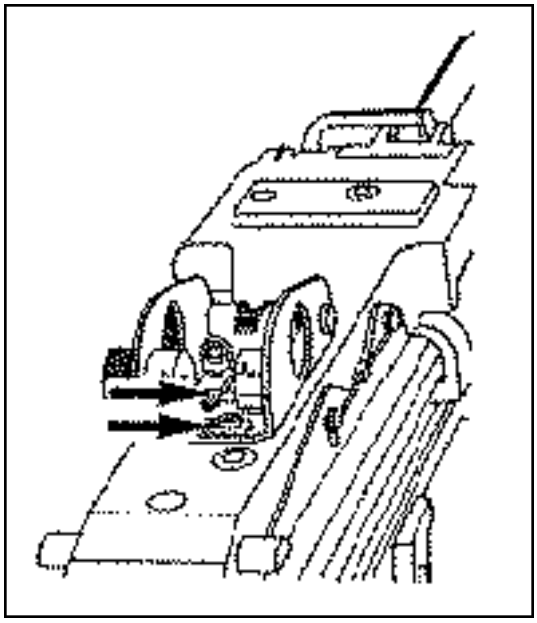
- A l'aide de la clé OREA 255, dévisser l'œilleton si l'arme tire trop bas ou visser l'œilleton si l'arme tire trop haut.

22 - Réglage en direction

Pour les corrections en direction, agir sur le bouton moleté B de manière à déplacer la planche de hausse (œilleton) vers la gauche si l'arme tire à droite et vice-versa.



VISSER = PORTER LE TIR A GAUCHE



- Quand le réglage est terminé , dévisser les deux vis d'échelle de direction au moyen d'un tournevis et aligner la graduation centrale avec le cran de mire.

- Bloquer les deux vis.

3) Tableaux des corrections

31 - En hauteur

311 - A l'aide du guidon

1/2 de tour = 10 cm à 100 m.

312 -A l'aide de l'œilleton de la hausse

1/2 de tour = 1 clic = 5 cm à 100 m.

32 - En direction (bouton moleté B) (œilleton de hausse)

1/4 de tour = 1 clic = 5 cm à 100 m.

Nota : Confirmer chaque réglage par un nouveau tir de précision au coup par coup (comme expliqué précédemment).

4) Réglage du canon n° 2

Après réglage de l'arme avec le canon n° 1, **la position de la hausse ne doit plus être modifiée**.

Le réglage du 2° canon s'effectue en agissant sur le guidon au moyen de l'OREA 255 (réglage en hauteur) (Fig.1), et sur le support de guidon au moyen de l'OREA 253 (réglage en direction) (Fig.2).

41) Réglage en hauteur :

A - Méthode de réglage

- Placer la hausse sur 300 m puis procéder à un tir de 5 coups (au coup par coup) sur une cible située à 100 m.

Contrôler le P.M.I et procéder au réglage du guidon si nécessaire.

Le guidon doit toujours être déplacé dans la direction de l'erreur, c'est à dire qu'il doit être dévisser si le tir est trop haut et vissé si le tir est trop bas. Pratiquer cette opération au moyen de l'OREA 255. Un tour complet du guidon correspond à un déplacement du P.M.I de 20 cm à une distance de 100 m.

B - Tableau des valeurs de correction en hauteur du guidon

TOUR	50 m	100 m	200 m
1/2	5 cm	10 cm	20 cm
1	10 cm	20 cm	40 cm
2	20 cm	40 cm	80 cm

DEVISSER = DESCENDRE LE TIR

42) Réglage en direction

Le canon est réglé au moyen de l'OREA 253 (Fig. 3). Cet outil est monté et reste sur l'arme pendant les séances de tir et les réglages.

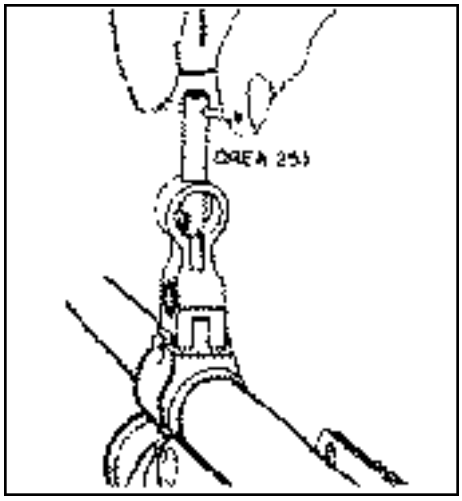
A - Méthode de réglage

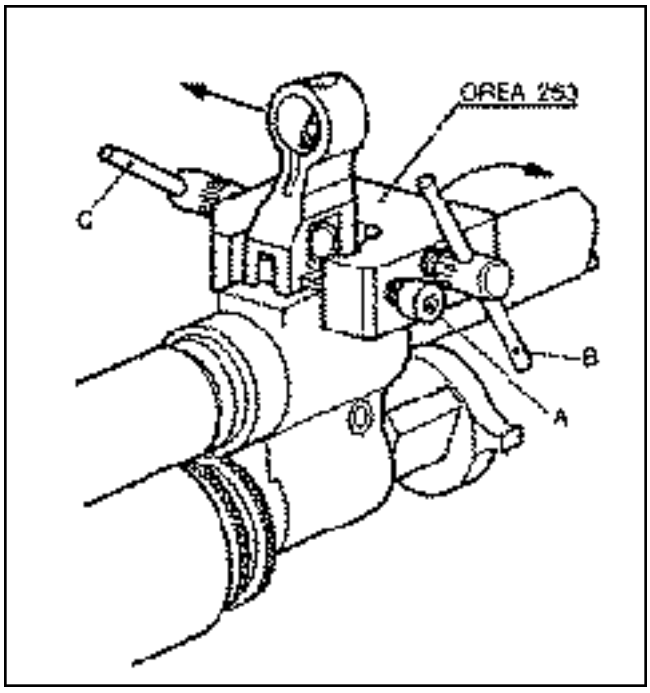
- Monter l'OREA 253 comme indiqué à la Figure 3 Fixer l'outil en bloquant la vis A au moyen d'une clef hexagonale 4 mm.
- Amener les vis (B) et (C) contre le support de guidon.
- Tirer 5 coups au coup par coup et contrôler le P.M.I.
- Si le P.M.I. est situé à gauche, déplacer le guidon dans la direction du P.M.I. et vice-versa. Pour réaliser cette opération, dévisser la vis (C) puis visser la vis (B) du nombre de clics voulu.

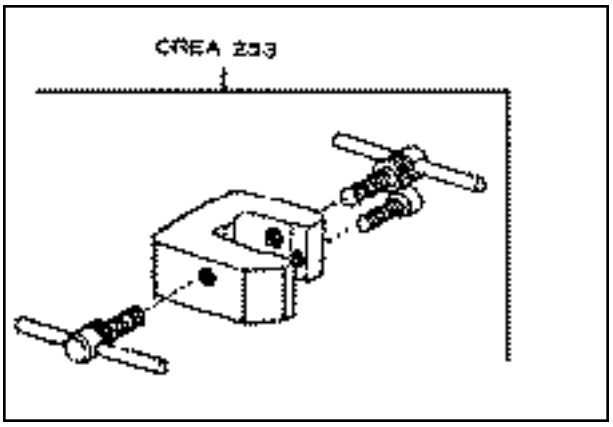
DEVISSER (C) ET VISSER (B) = PORTER LE TIR A DROITE

Un clic correspond à un déplacement du P.M.I. de 10 cm à une distance de 100 m.

- Cela étant fait, procéder à un autre tir de 5 coups pour contrôler le P.M.I. Répéter ces opérations jusqu'à obtention du P.M.I. correct,
- le réglage est terminé, enlever l'OREA 253 en desserrant la vis A.







VII - TIR DE NUIT

Montage de l'OB 50

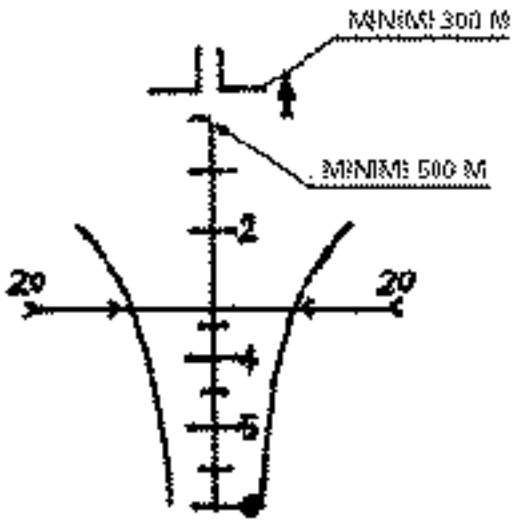
Des tirs ont été réalisés et montrent que l'OB 50 peut être efficacement installée sur la MINIMI.

Le réglage initial pour un tir à 300 m avec la cartouche de 5,56 mm doit se faire avec les mêmes éléments que la cartouche de 7,62 (300 m FRF2).

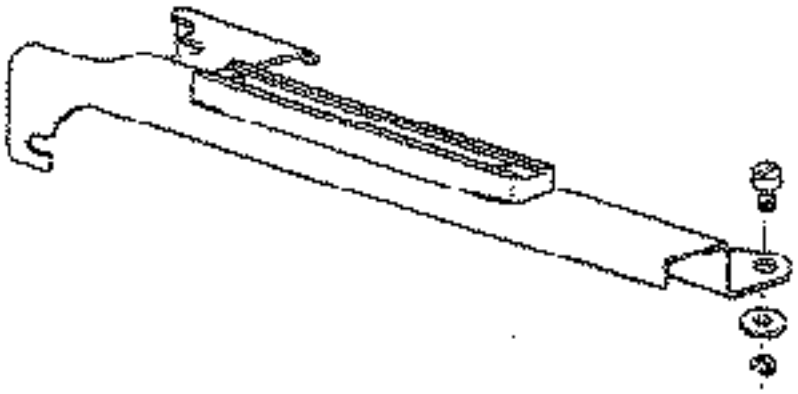
Le sommet du “T” de la figure ci-dessous correspond au tir à 500 m.

Entre ces 2 repères le tireur détermine le point à viser en fonction de la distance estimée de l'objectif.

Il est livré 1 support de lunette d'OB 50 pour 3 armes.



Exemple : le tir à 400 m correspond à un point à viser situé à mi-chemin entre ces deux repères.



Support de lunette de visée de l'OTAN

VIII - SERVICE DE L'ARME

1) La position couchée

- Le corps à plat sur le sol, l'axe du corps dans l'axe de l'arme,
- les jambes allongées, largement écartées, les talons au sol, la pointe des pieds vers l'extérieur,

  les coudes au sol,

- la main gauche enserrant fermement la crosse coulissante (partie inférieure) et contribuant au maintien de l'arme sur l'épaule du tireur,

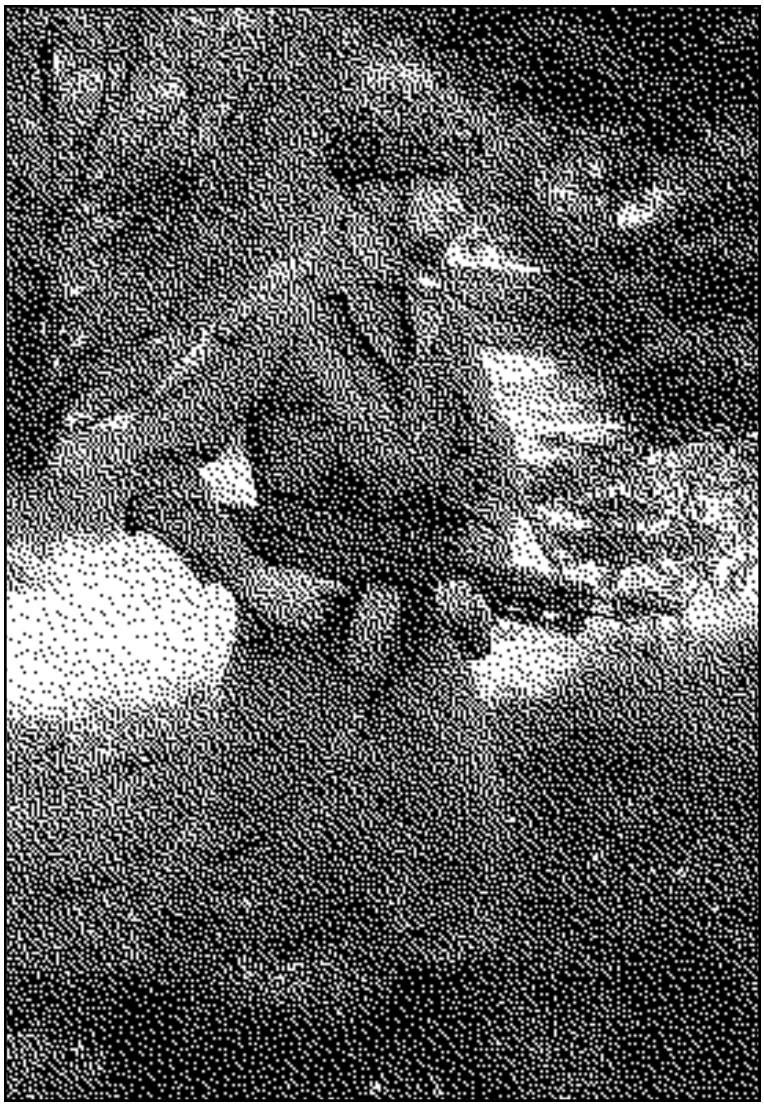
- tirer l'arme contre son épaule ou la pousser vers l'avant (suivant la morphologie du tireur) contribue au maintien de l'arme,
- l'épaule droite en contact avec la crosse placée aussi près que possible de la base du cou ; l'épaulière au-dessus de l'épaule,
- la main droite sur la poignée pistolet et maintenant aussi l'arme contre l'épaule,
- l'index droit au contact de la queue de détente, par la première ou deuxième phalange,
- la tête dans la direction de l'objectif ,
- la joue contre la crosse coulissante.

NB : Le tireur doit particulièrement faire attention au dévers qui est facilité par la rotation de la mitrailleuse dans le support du bipied.

2) Tir au juger (bipied replié)

En fonction des situations de combat, le tir au juger à la hanche est effectué à l'arrêt ou en marchant avec ou sans bretelle.

- la tête dans la direction de l'objectif,
- le corps légèrement penché en avant, en oblique par rapport à la direction de l'objectif,
- les jambes écartées, les genoux fléchis, les pieds à plat sur le sol et permettant de faire un autre pas vers l'objectif,
- l'arme maintenue horizontalement, à la hauteur de la hanche, la bouche du canon légèrement dirigée vers le bas,
- le bras droit du tireur maintenant fermement la crosse contre la hanche, main droite à la poignée-pistolet, l'index au contact de la queue de détente,
- la main gauche enserre le garde-main et le bipied replié.



3) Positions adaptées

- Au combat le tireur adapte au mieux sa position à la configuration de l'emplacement de tir
- Il s'attache, dans tous les cas , à conserver l'axe de son corps dans l'axe de l'arme et, pour assurer le maintien de son arme, recherche chaque fois que possible l'appui sur le bipied.
- Quand l'appui sur le bipied est impossible, le canon de l'arme peut être posé sur un appui de fortune (talus, mur, tronc d'arbre, branche en forme de fourche, etc.)

RÉGLAGES MINIMI

CANON 1 :

1) **HAUSSE** SUR «3», 5 CARTOUCHES A 100 M CPC

2) **HAUTEUR :** **GUIDON**

DEVISSER = DESCENDRE TIR
1/2 TR = 10 CM A 100 M

PMI A 100 M
12,5 CM AU
DESSUS DU
POINT VISÉ

ŒILLETON

DEVISSER = MONTER LE TIR
1/4 TR = 5 CM A 100 M

3) **DIRECTION :** **ŒILLETON MOLETTE B**

DEVISSER = PORTER LE TIR A DROITE
1/4 TR = 1 CLIC = 5 CM 100 M

4) **CONFIRMÉR** + ALIGNER GRADUATION CENTRALE

CANON 2 :

1) **5 CARTOUCHES CPC IDEM**

2) **HAUTEUR :** **GUIDON**

PMI IDEM

DEVISSER = DESCENDRE TIR
1/2 TR = 10 CM A 100 M

3) **DIRECTION :** **SUPPORT GUIDON**

DEVISSER VIS GAUCHE (C)
VISSER VIS DROITE (B)
PORTER TIR A DROITE
1 CLIC = 10 CM A 100 M

4) **CONFIRMATION** 5 CARTOUCHES CPC A 100